

Profil Peneliti Badan Litbang Kesehatan dalam komputasi

Unit Komputasi - Badan Litbang Kesehatan

Oleh dr. Zainul Bakri, M.Sc.; Syahrudji Naseh, Dip.Med. Stat.

Pendahuluan

Dalam rangka memberi dukungan terhadap pembangunan kesehatan, Badan Litbang Kesehatan dituntut untuk terus menerus memberi dukungan informasi bagi pelaksana program Departemen Kesehatan. Kualitas dari informasi yang disampaikan diantaranya sangat ditentukan oleh kualitas peneliti di lingkungan Badan Litbang Kesehatan. Kualitas peneliti bukan saja ditentukan oleh pendidikan formal yang dilalui sebelum mulai bekerja, tetapi juga dipengaruhi oleh pembinaan, pengalaman dan masukan lainnya selama bekerja di Badan Litbang Kesehatan. Pembinaan terus menerus dari atasan atau tenaga yang lebih berpengalaman, pelatihan atau pendidikan lanjutan, kesempatan untuk mengikuti pertemuan penting, penghargaan sesuai dengan luaran yang dihasilkan, kesempatan untuk terlibat dalam kegiatan strategis dan sebagainya akan memberikan masukan yang akan menambah kemampuan peneliti. Faktor lain yang juga berperan adalah sarana pendukung dan faktor lingkungan.

Dalam waktu yang sama, teknologi komputasi terus berkembang, kemajuan dalam bidang ini memungkinkan peneliti untuk melakukan penelitian lebih cepat dan ruang lingkup yang lebih luas. Kemudahan penggunaan komputer memungkinkan peneliti melakukan kegiatan lebih mandiri mulai dari tahap awal, selama kegiatan penelitian, sampai dengan tahap akhir dalam menyampaikan hasil penelitiannya.

Terlepas dari penguasaan substansi penelitian, ditambah lagi dengan pengu-

asaan statistisi dan jangkauan analisis yang dilaksanakan, tidak dapat disangkal lagi bahwa komputer sangat membantu peneliti dalam melaksanakan pekerjaannya sejak awal sampai dengan akhir penelitian. Dengan demikian dalam upaya untuk meningkatkan mutu penelitian, salah satu sisi yang perlu diperhatikan adalah sampai sejauh mana ketrampilan peneliti memanfaatkan komputer secara lebih mandiri untuk meningkatkan mutu penelitiannya. Dalam usaha tersebut perlu diketahui terlebih dahulu keadaan saat ini baik kuantitas maupun kualitas. Data yang dikumpulkan diharapkan dapat memberi gambaran status ketrampilan peneliti saat ini dan dapat memberi masukan untuk langkah selanjutnya.

Metodologi

Suatu angket sederhana telah dikembangkan dan disebarakan sejak 23 September 1993 kepada seluruh peneliti dan calon peneliti diseluruh Pusat Penelitian dalam lingkungan Badan Litbang Kesehatan.

Responden adalah peneliti, atau calon peneliti (golongan III/a keatas yang belum mempunyai jabatan fungsional) dari seluruh Pusat Penelitian dalam lingkungan Badan Litbang Kesehatan yang diperkirakan berjumlah 279 orang. Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan formulir isian yang diisi sendiri langsung oleh peneliti. Angket yang telah selesai diisi, dikembalikan langsung ke Unit Komputasi - Badan Litbang Kesehatan.

Angket tersebut dikembangkan dengan pengisian diperkirakan menghabiskan wak-

tu 5 menit. Hasil dari angket ini sangat subyektif dan belum dapat memberikan gambaran sebenarnya, tetapi diharapkan dapat memberi gambaran secara umum pada tahap awal. Angket ini diharapkan dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti berikut ini:

- Sampai seberapa jauh pemakai dalam hal ini peneliti menggunakan komputer secara langsung tanpa meminta pihak lain (misalnya 'bagian pengolahan data', operator komputer, juru ketik, ahli statistik, peneliti yang lebih muda dan sebagainya).
- Piranti lunak apa saja yang digunakan.
- Berapa banyak waktu kerja penelitian atau keterlibatan dalam penelitian yang dilaksanakan dengan bantuan komputer.
- Komputer dimana saja yang pernah digunakan.
- Sampai seberapa jauh yang bersangkutan mendapat kesempatan mengikuti suatu pelatihan (pelatihan metodologi riset, pelatihan khusus menggunakan komputer, pendidikan formal S1/S2/S3 dsb) dimana sebagian atau seluruh kegiatan tersebut dilaksanakan dengan bantuan komputer.
- Kalau pernah mengikuti, piranti lunak apa saja yang digunakan.
- Sampai seberapa jauh keinginan yang bersangkutan untuk mengikuti pelatihan komputer, dan pelatihan apa saja.
- Disamping itu yang bersangkutan diminta untuk menyumbangkan saran baik secara umum maupun khusus dalam rangka untuk meningkatkan kemampuan peneliti di lingkungan Badan Litbang Kesehatan.

Analisis dilakukan untuk mendapatkan gambaran pada saat ini. Sumber data lain yang digunakan adalah data dasar kepegawaian Badan Litbang Kesehatan.

Hasil

Dari seluruh angket yang telah disebar-kan kepada peneliti maupun calon peneliti, sebanyak 141 (50.54%) telah diterima kembali oleh Unit Komputasi - Badan Litbang Kesehatan. Unit asal responden terbanyak berasal dari Puslit Ekologi Kesehatan yaitu 41 orang atau 29.08% dari seluruh responden (Tabel 1). Tangga-

pan tertinggi berasal dari peneliti di lingkungan Puslitbang Farmasi (76.19%) dan Puslit Ekologi Kesehatan (73.21%).

Tabel 1. Unit kerja responden

Peneliti	Responden		Peneliti SPKK *)	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Puslitbang Gizi	15	24.19%	62	100%
Puslitbang Pelayanan Kesehatan	26	50.98%	51	100%
Puslit Ekologi Kesehatan	41	73.21%	56	100%
Puslitbang Farmasi	32	76.19%	42	100%
Puslit Penyakit Menular	11	29.73%	37	100%
Puslit Penyakit Tidak Menular	16	51.61%	31	100%
Jumlah	141	50.54%	279	100%

*) termasuk calon peneliti

Hasil menunjukkan jumlah angket yang dikirimkan kembali relatif kecil. Hal ini mungkin disebabkan oleh:

- Form angket tidak sampai pada peneliti.
- Form angket sampai pada peneliti, tetapi kemudian tidak sempat diisi/ dikirim kembali.
- Peneliti merasa tidak perlu berpartisipasi dalam kegiatan, karena yang bersangkutan/kelompok/lingkungannya tidak menemukan masalah tersebut dalam kegiatan sehari-hari.
- Peneliti tidak menaruh perhatian akan masalah yang berkaitan dengan masalah sumber daya manusia Badan Litbang Kesehatan.

Calon responden yang belum tercakup dalam pengumpulan data akan dikirim ulang untuk melengkapi data dasar yang akan dikaitkan dengan data base kepegawaian.

Tabel 2. Distribusi responden

Umur, Sex, Golongan	Responden		Non respons	
	Jumlah	%	Jumlah	%
<30	12	66.7%	6	33.3%
31-35	26	70.3%	11	29.7%
36-40	21	43.8%	27	56.3%
41-45	31	42.5%	42	57.5%
46-50	19	48.7%	20	51.3%
51-55	16	50.0%	16	50.0%
56-60	8	50.0%	8	50.0%

61+	3	50.0%	3	50.0%
Pria	61	44.9%	75	55.1%
Wanita	75	56.0%	59	44.0%
III/a	48	57.1%	36	42.9%
III/b	20	43.5%	26	56.5%
III/c	25	54.3%	21	45.7%
III/d	9	29.0%	22	71.0%
IV/a	13	52.0%	12	48.0%
IV/b	7	50.0%	7	50.0%
IV/c	4	50.0%	4	50.0%
IV/d	4	57.1%	3	42.9%
IV/e	2	33.3%	4	66.7%

Partisipasi responden yang termasuk golongan umur yang lebih muda cenderung lebih banyak dari pada yang tua menurut jenis kelamin, responden perempuan lebih banyak dari pria. Pada golongan III cenderung lebih banyak dari golongan IV. Informasi dari angket yang berhasil dikumpulkan masih mengandung penyimpangan dari keadaan sebenarnya dimana:

- peneliti yang merasa sudah tahu cukup banyak dalam komputasi merasa tidak perlu mengisi angket ini;
- dilain pihak peneliti yang sangat berminat dalam masalah komputasi dan kemungkinan belum begitu menguasai teknologi komputasi sebagian besar mengisi angket ini;
- peneliti yang tidak berminat dalam pengembangan komputasi mungkin enggan mengisi angket ini;
- peneliti yang merasa tidak perlu terlibat dalam masalah komputasi tidak mengisi angket;
- dan kemungkinan penyimpangan lainnya.

Dari sejumlah 141 peneliti 21 orang (14,8%) di antaranya tidak pernah memakai komputer secara langsung. Hal ini kemungkinan karena :

- yang bersangkutan kurang berminat menggunakannya secara langsung,

- atau dalam pekerjaan penelitian, yang bersangkutan tidak begitu memerlukannya,
- atau tidak mendapat kesempatan menggunakannya,
- atau pelaksanaannya cukup dikerjakan oleh anggota tim lain, peneliti muda, atau tenaga penunjang lainnya dan sebagainya.

Dari 21 peneliti, sebanyak 3 orang pernah mengikuti pelatihan dengan menggunakan komputer dan 19 orang ingin atau masih ingin mengikuti pelatihan komputer.

Sebagai peneliti sebenarnya mereka diharapkan menggunakan komputer secara langsung dan bekerja lebih mandiri. Banyak kemudahan yang bisa dimanfaatkan dalam penggunaan piranti lunak yang dapat digolongkan sebagai berikut :

- Piranti lunak pengolah kata (Word Processor) sangat membantu untuk menyusun dokumen, usulan, laporan akhir, dan sebagainya.
- Piranti lunak lembar kerja (Spreadsheet) akan membantu misalnya dalam menyusun rencana biaya, sehingga dapat disusun biaya yang layak dan sistimatis dalam waktu relatif singkat. Pada tahap akhir piranti ini membantu membuat grafik sehingga memudahkan pembaca dalam memahami hasil penelitiannya.
- Piranti lunak pengelola data (Data Base Management) akan membantu dalam merekam data yang dikumpulkan, pemeriksaan data, penelusuran data dan sebagainya.
- Piranti lunak statistika (Statistics) membantu peneliti dalam pengolahan data dan analisis.
- Dan banyak piranti lunak lainnya yang tidak termasuk dalam golongan diatas.

Piranti lunak dalam golongan yang sama dikeluarkan oleh pihak yang berbeda dengan kelebihan dan kekurangannya, pemakai tinggal memilih yang sesuai dengan selera masing-masing.

Dari 120 peneliti yang pernah menggunakan langsung komputer, hampir seluruhnya menggunakan piranti lunak

pengolah kata dimana sebagian besar menggunakan WordStar. Beberapa peneliti sudah menggunakan Amipro dan Microsoft Word for Windows. Sekitar separuh menggunakan piranti lunak statistik dan juga separuh menggunakan 'data base management' (pengelola data).

Tabel 3. Penggunaan paket piranti lunak (N=120)

Gol. Piranti Lunak	Jumlah	%
Pengolah kata	118	98.3%
Lembar kerja	41	33.9%
Pengelola data	61	50.4%
Statistik	62	51.2%
Paket lainnya	45	37.2%

Jenis piranti lunak yang digunakan sangat bergantung pada lingkungan dimana yang bersangkutan bekerja. Banyak sekali ditemukan pengalaman dimana seseorang mendapat kesempatan mengikuti pelatihan/ pendidikan lanjutan yang menggunakan jenis piranti lunak tertentu pada saat yang bersangkutan kembali bekerja di unit kerjanya harus menggunakan piranti lunak yang lain yang biasa digunakan dalam lingkungannya. Hal seperti ini tidak dapat dihindari dan yang bersangkutan sebenarnya hanya membutuhkan waktu yang singkat supaya dapat menyesuaikan dengan piranti lunak yang ada. Piranti lunak pada golongan yang sama walaupun dengan nama yang berbeda mempunyai cara penggunaan yang hampir sama. Dari hasil pengisian angket ditemukan penggunaan piranti lunak yang paling sering dipakai yaitu:

- piranti lunak pengelola kata yang paling sering digunakan adalah Wordstar (94.2%),
- piranti lunak lembar kerja yang paling sering digunakan adalah Lotus 123 (33.9%),
- piranti lunak pengelola data yang paling sering digunakan adalah dBase (49.6%),
- piranti lunak statistika yang paling sering digunakan adalah SPSS/PC+ (47.1%).

Kira-kira dua pertiga dari 120 peneliti tersebut menggunakan waktu komputer antara 25-75% dari seluruh waktu penelitian, beberapa (9 orang) membutuh-

kan sebagian besar bantuan komputer (diatas 75%). Perkiraan pemakaian komputer ini sangat subyektif, tetapi secara umum dapat memberikan gambaran sampai seberapa jauh keterlibatan penggunaan komputer dalam penelitiannya.

Tabel 4. Perkiraan % waktu pemakaian komputer dalam penelitian

Perkiraan %	Jumlah	%
76-100%	9	7.4%
51-75%	41	33.9%
25-50%	40	33.9%
<25%	29	24.0%
Tidak menjawab	1	0.8%
Jumlah	120	100%

Faktor yang mempengaruhi sampai berapa jauh seseorang menggunakan komputer seperti diatas dipengaruhi bukan saja oleh pengetahuan akan kegunaan komputer tersebut tetapi juga oleh faktor lain diantaranya adalah keterjangkauan komputer tersebut terhadap yang bersangkutan.

- Beberapa komputer digunakan oleh cukup banyak pemakai, menyebabkan pemakai harus antri untuk mendapat kesempatan menggunakannya.
- Dilain pihak ada komputer yang bertokasi ditempat tertentu sehingga hanya digunakan oleh 1-2 pemakai saja.
- Beberapa komputer yang mempunyai kemampuan terbatas, sehingga tidak bisa digunakan pengolahan data dengan jumlah kasus cukup besar.
- Lokasi komputer cukup jauh dari ruang kerja, sehingga yang bersangkutan enggan memakainya.

Lokasi komputer sangat menentukan kemudahan peneliti untuk menggunakan komputer. Peneliti yang dapat menggunakan komputer di ruang kerjanya ditemukan sebesar 47.5%, sebagian dapat menggunakan komputer di luar ruang kerjanya yaitu sebesar 46.7%.

Pengamatan lebih lanjut menunjukkan bahwa 85.1% dari 120 peneliti tersebut menggunakan komputer di Badan Litbang

Kesehatan yang berada baik di ruang atau di luar ruang kerjanya. Dari 120 peneliti, kira-kira separuhnya mempunyai komputer pribadi. Pengamatan atas lokasi komputer ini belum dapat mengamati kondisi, kecepatan atau daya tampung komputer yang digunakan.

Tabel 5. Lokasi komputer

Lokasi komputer	Jumlah	%
Pribadi	67	55.8%
Di ruang kerja	57	47.5%
Di luar ruang kerja	55	46.7%
Di luar BPPK	9	7.5%

Kebutuhan akan adanya komputer yang sesuai dengan kebutuhan sudah lama dirasakan, sehingga beberapa pemakai mencoba mencari dan menyisihkan dana untuk sedikit demi sedikit membeli seperangkat komputer. Beberapa pemakai bahkan dengan susah payah membeli sendiri, supaya pekerjaan yang tidak atau belum selesai dikerjakan di unit kerjanya bisa dilanjutkan di rumahnya. Komputer ini kemudian diatur hanya bisa dipakai oleh kelompok tersebut atau perorangan, kadang-kadang teknologi komputer tersebut sering sudah tertinggal dengan kebutuhan pada saat yang sama.

Usaha untuk memperkecil jarak dan menyediakan komputer dengan kemampuan yang sesuai sebenarnya sudah dirintis dengan dibangunnya LAN tahun 1987, tetapi tidak/ belum ada kesepakatan akan tindak lanjut baik dalam penyelenggaraan sehari-hari maupun pengelolanya. Dalam 2 tahun terakhir, Unit Komputasi mengelola 6 unit komputer dengan kemampuan yang memadai untuk digunakan oleh seluruh peneliti dari seluruh Pusat Penelitian. Unit komputer tersebut dirangkai dengan komputer yang ada di Pusat Penelitian dalam sebuah jaringan (LAN). Jaringan ini diharapkan tahap demi tahap tersebar lebih merata sampai pada kelompok peneliti. Piranti lunak yang sering dipakai disediakan dalam induk jaringan

(Server), yang dapat dijalankan langsung dari komputer terminal baik di Unit Komputasi maupun yang ada di Pusat Penelitian. Ruang kerja yang ada di dalam komputer terminal (hard disk) dapat dihemat karena hampir seluruh piranti lunak diletakkan di komputer induk jaringan bukan pada komputer terminal.

Dari 140 peneliti, 72 orang (51.4%) pernah ikut pelatihan khusus atau pelatihan yang melibatkan komputer. Pelatihan statistik diikuti oleh 67.1% kelompok ini, sebagian berkesempatan mengikuti pelatihan pengolahan kata (47.9%).

Tabel 6. Jenis Pelatihan
(N=72)

Jenis Piranti Lunak	Jumlah	%
Pengolah kata	35	47.9%
Lembar kerja	13	17.8%
Pengelola data	21	28.8%
Statistik	48	67.1%
Paket lainnya	9	12.3%

Pelatihan yang baik bukan menggunakan contoh data yang mungkin sudah kedaluwarsa atau tidak sesuai dengan bidang yang dikuasai atau dihadapi oleh peserta, tetapi sebaiknya menggunakan data yang saat ini sedang dikerjakan oleh para peserta. Pelatihan harus direncanakan sedemikian rupa mempunyai tujuan dan lingkup yang jelas. Pelatihan yang dipaksakan setiap hari dan dilakukan dari pagi sampai sore merupakan suatu pemborosan. Disamping itu hasil dari pelatihan sangat ditentukan oleh mantan peserta pelatihan tersebut. Berdasar pengalaman dalam memberikan pelatihan, kursus yang relatif singkat yang menghabiskan waktu hanya 1-2 minggu belum menjamin yang bersangkutan langsung mahir menggunakan bahan yang pernah dilatih tersebut. Pembinaan pasca pelatihan sangat menentukan kualitas mantan peserta pelatihan tersebut. Pelatihan sebaiknya disusul dengan kegiatan pertemuan, konsultasi dan sebagainya. Kegiatan magang dalam jangka waktu tertentu juga merupakan pula salah satu pilihan setelah peserta mengikuti pelatihan. Pelatihan bukan satu-satunya masukan

untuk menambah pengetahuan, tetapi sebaiknya ditambah dengan usaha penyebaran majalah atau buletin secara teratur membahas masalah-masalah yang sering ditemukan, kemajuan teknologi komputasi saat ini dan sebagainya merupakan pula suatu wadah untuk menambah wawasan peneliti. Pada tahun 1993/94 telah berjalan pelatihan lanjut untuk para peserta pelatihan metodologi riset di FKM UI 1992/93 dan 1993/94.

Dari 141 peneliti, 128 diantaranya (90.8%) diantaranya masih menginginkan pelatihan ketrampilan komputer. Jenis pelatihan yang diinginkan terbanyak adalah pelatihan statistik (67.1%). Ditemukan juga dari 49 peneliti yang pernah ikut pelatihan statistik, 38 orang (77.5%) diantaranya masih menginginkan jenis pelatihan yang sama.

Tabel 7. Jenis pelatihan yang diinginkan (N=128)

Jenis Piranti Lunak	Jumlah	%
Pengolah kata	73	47.9%
Lembar kerja	65	17.8%
Pengelola data	64	28.8%
Statistik	107	67.1%
Paket lainnya	21	12.3%

Dari hasil angket yang dikumpulkan terkesan bahwa banyak peneliti ingin ikut pelatihan hanya untuk ingin tahu bagaimana menggunakan piranti lunak tertentu, walaupun piranti lunak tersebut termasuk dalam golongan piranti lunak yang salah satunya sudah dikuasai. Peneliti masih ingin mempelajari Word Perfect padahal yang bersangkutan sudah menguasai Word Star, atau mempelajari SAS padahal yang bersangkutan sudah menguasai SPSS/PC+. Hal ini hanya akan membuang waktu, peneliti dari waktu ke waktu hanya berlatih sementara mungkin bahan pelatihan yang pernah diberikan selama pelatihan yang dimaksudkan sebagai penunjang kegiatan penelitiannya tidak tampak hasilnya atau kurang digunakan dalam kegiatannya.

Rekomendasi

Pengamatan atas hasil angket dapat dijadikan bahan dasar untuk langkah selanjutnya.

- Informasi dari setiap peneliti sangat berguna sebagai informasi tambahan data ketenagaan yang sudah ada dan perlu dimutakhirkan pada waktu waktu tertentu, untuk memantau potensi peneliti dari waktu ke waktu.
- Perlu usaha untuk mengoptimalkan penggunaan komputer baik yang saat ini ada di Unit Komputasi - Badan Litbang Kesehatan maupun yang termasuk dalam LAN-nya (Local Area Network).
- Perlu usaha untuk memperluas LAN sampai mencapai setiap kelompok peneliti untuk memanfaatkan fasilitas yang ada di Unit Komputasi-Badan Litbang Kesehatan.
- Perlu perencanaan pelaksanaan pelatihan yang baik dan menyeluruh termasuk pertemuan, konsultasi tindak lanjut dan sebagainya untuk jangka waktu menengah atau panjang untuk meningkatkan potensi peneliti.
- Menyebarkan informasi yang dirasakan perlu dan terkait dengan masalah komputasi melalui media yang ada atau media khusus, seminar dan sebagainya.
- Memperluas pengamatan terhadap penggunaan komputer oleh tenaga penunjang.
- Pengamatan atas penggunaan komputer oleh peneliti, perlu dilanjutkan untuk mengamati potensi statistisi peneliti.